

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-120240

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

B 6 5 G 1/137

B 6 5 G 1/137

A

G 0 6 K 7/00

G 0 6 K 7/00

U

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平9-280763

(22) 出願日 平成9年(1997)10月14日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 熊 達也

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

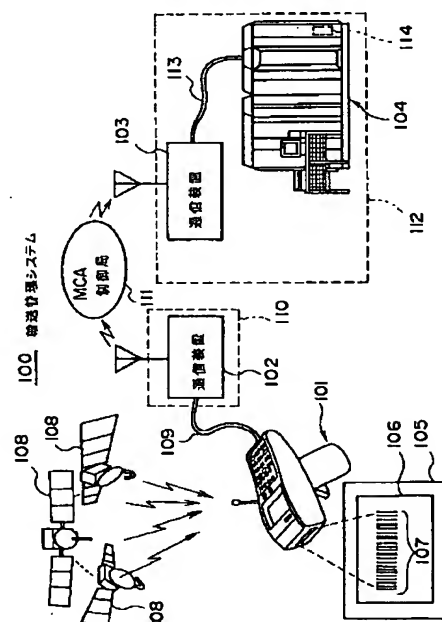
(54) 【発明の名称】 携帯型端末装置及びそれを用いた情報管理システム並びに情報管理方法

(57) 【要約】

【課題】 情報を取得した位置情報とともに管理する携帯型端末装置及びそれを用いた情報管理システムに関し、読み取り情報とともに、情報を読み取った位置を確実に管理できる携帯型端末装置及びそれを用いた情報管理システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 バーコードリーダ101によりバーコード107を読み取ったときに、GPS (グローバル・ポジショニング・システム) により読取位置の位置情報及び時間を検出し、読み取ったバーコードの情報と共に管理する。

本発明の第1実施例の概略構成図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を収集し、収集した情報を該情報を認識した位置情報と合わせて管理する携帯型端末装置において、

所定の情報を収集する情報収集手段と、
現在位置に応じた位置情報を検出する位置検出手段と、
前記情報収集手段で収集された収集情報と、該収集情報が前記情報収集手段により収集されたときに、前記位置検出手段により検出された前記位置情報とを合わせて管理する情報管理手段とを有することを特徴とする携帯型端末装置。

【請求項 2】 現在時間に応じた時間情報を検出する時間検出手段を有し、前記情報管理手段は、前記収集情報及び前記位置情報に加えて、前記収集情報が前記情報収集手段により収集されたときに、前記時間検出手段により検出された前記時間情報を収集し、合わせて管理することを特徴とする請求項 1 記載の携帯型端末装置。

【請求項 3】 前記情報収集手段は、操作者の識別情報を収集することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の携帯型端末装置。

【請求項 4】 前記情報収集手段は、バーコードリーダであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項記載の携帯型端末装置。

【請求項 5】 前記位置検出手段は、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）により位置及び時間情報を検出することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項記載の携帯型端末装置。

【請求項 6】 前記位置検出手段は、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の各ノードから送信される位置及び時間情報を受信し、該受信信号に応じて位置を検出することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載の携帯型端末装置。

【請求項 7】 前記情報収集手段で収集された収集情報と、該収集情報が前記情報収集手段により収集されたときに、前記位置検出手段により検出された前記位置情報とを合わせて送信する送信手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項記載の携帯型端末装置。

【請求項 8】 前記情報収集手段は、音声を認識する音声認識手段と、
前記音声認識手段で認識された音声に応じた識別情報を収集情報として読み出す情報読出手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項記載の携帯型端末装置。

【請求項 9】 前記情報収集手段は、指紋を認識する指紋認識手段と、
前記指紋認識手段で認識された指紋のパターンに応じた識別情報を収集情報として読み出す情報読出手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項記載の携帯型端末装置。

【請求項 10】 所定の情報を収集する情報収集手段と、現在位置に応じた位置情報を検出する位置検出手段と、前記情報収集手段で収集された収集情報と、該収集情報が前記情報収集手段により収集されたときに、前記位置検出手段により検出された前記位置情報とを合わせて管理する情報管理手段と、収集された情報を送信する送信手段とを有する携帯型端末装置と、
前記携帯型端末装置から送信された前記収集情報を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した前記収集情報に応じて情報を管理する管理手段とを有することを特徴とする情報管理システム。

【請求項 11】 情報を収集し、収集した情報を該情報を認識した位置情報と合わせて管理する情報管理方法において、

所定の情報を収集し、
前記所定の情報が収集された位置に応じた位置情報を検出し、
前記所定の情報と前記位置情報とを合わせて管理することを特徴とする情報管理方法。

【請求項 12】 前記所定の情報が収集された時間を検出し、
前記所定の情報及び前記位置情報に加えて、前記所定の情報が収集されたときの前記時間情報を収集し、合わせて管理することを特徴とする請求項 11 記載の情報管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯型端末装置及びそれを用いた情報管理システム並びに情報管理方法に係り、特に、情報を取得した位置情報とともに管理する携帯型端末装置及びそれを用いた情報管理システム並びに情報管理方法に関する。近年、物流の発達にともない、物品の管理が重要な要素となっている。現在、物流における物品の管理の一般的なシステムとしてバーコードを用いたシステムがある。

【0002】このようなシステムでは、伝票に予めバーコードを印刷しておき、物品を回収、する際に伝票に印刷されたバーコードをハンディタイプのバーコードリーダにより読み取り、記憶している。記憶されたバーコードは、管理センタのホストコンピュータに記録され、物流が管理されている。このとき、物流を正確に管理するには、バーコードを読み取った位置、及び、時間を管理する必要がある。

【0003】

【従来の技術】従来のバーコードを用いた物流システムでは、バーコードが読み取られた位置、及び、時間はキー操作、又は、バーコード表などから操作者が入力していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来のバーコードリーダでは、位置情報は回収した物品の識別IDと同様に位置情報に応じたバーコードが印刷された位置情報用バーコード表から現在位置に応じたバーコードの読取、あるいは、キー操作により位置情報の入力を行っていたため、位置情報の入力を忘れたり、現在位置を誤って読み込んだりして、位置情報の確実な管理が行えない等の問題点があった。

【0005】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、読み取り情報とともに、情報を読み取った位置を確実に管理できる携帯型端末装置及びそれを用いた情報管理システム並びに情報管理方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1は、情報を収集し、収集した情報を該情報を認識した位置情報と合わせて管理する携帯型端末装置において、所定の情報を収集する情報収集手段と、現在位置に応じた位置情報を検出する位置検出手段と、前記情報収集手段で収集された収集情報と、該収集情報が前記情報収集手段により収集されたときに、前記位置検出手段により検出された前記位置情報とを合わせて管理する情報管理手段とを有することを特徴とする。

【0007】請求項1によれば、情報収集手段で収集された情報に位置情報を自動的に付与して管理できるので、収集情報の収集位置の情報を容易に管理できる。請求項2は、現在時間に応じた時間情報を検出する時間検出手段を有し、前記情報管理手段は、前記収集情報及び前記位置情報に加えて、前記収集情報が前記情報収集手段により合わせて、収集されたときに、前記時間検出手段により検出された前記時間情報を合わせて管理することを特徴とする。

【0008】請求項2によれば、収集情報の収集位置に加えて収集時間を自動的に管理することができるので、収集情報をきめ細かに管理できる。請求項3は、前記情報収集手段が、操作者の識別情報を収集することを特徴とする。請求項3によれば、情報収集手段による情報として操作者の識別情報を収集することにより、特定の操作者の位置を管理できる。

【0009】請求項4は、前記情報収集手段が、バーコードリーダであることを特徴とする。請求項4によれば、バーコードの読取位置を自動的に管理できる。請求項5は、前記位置検出手段が、GPS（グローバル・ポジショニング・システム）により位置及び時間情報を検出することを特徴とする。

【0010】請求項5によれば、GPSにより位置及び時間情報を検出することにより、広範囲において位置及び時間を正確に管理できる。請求項6は、前記位置検出手段が、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の各ノードから送信される位置及び時間情報を受信し、該

受信信号に応じて位置を検出することを特徴とする。

【0011】請求項6によれば、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の各ノードから送信される位置及び時間情報を受信し、該受信信号に応じて位置を検出することにより、構内等の人、物品の位置を既存のLANを用いて管理できる。請求項7は、前記情報管理手段に管理された前記収集情報と前記位置情報とを合わせて送信する送信手段を有することを特徴とする。

【0012】請求項7によれば、情報収集手段で収集された収集情報と、収集情報が情報収集手段により収集されたときに位置検出手段により検出された位置情報とを送信手段により外部送信することにより、その場で収集情報と位置情報との関係を照合することができる。請求項8は、前記情報収集手段が、音声を認識する音声認識手段と、前記音声認識手段で認識された音声に応じた識別情報を収集情報として読み出す情報読出手段とを有することを特徴とする。

【0013】請求項8によれば、音声により識別情報を認識することにより各人の認識を容易かつ正確に行える。請求項9は、前記情報収集手段が、指紋を認識する指紋認識手段と、前記指紋認識手段で認識された指紋のパターンに応じた識別情報を収集情報として読み出す情報読出手段とを有することを特徴とする。

【0014】請求項9によれば、指紋により識別情報を認識することにより各人の認識を容易かつ正確に行える。請求項10は、所定の情報を収集する情報収集手段と、現在位置に応じた位置情報を検出する位置検出手段と、前記情報収集手段で収集された収集情報と、該収集情報が前記情報収集手段により収集されたときに、前記位置検出手段により検出された前記位置情報とを合わせて管理する情報管理手段と、収集された情報を送信する送信手段とを有する携帯型端末装置と、前記携帯型端末装置から送信された前記収集情報を受信する受信手段と、前記受信手段で受信した前記収集情報に応じて情報を管理する管理手段とを有することを特徴とする。

【0015】請求項10によれば、携帯型端末装置で収集される情報を収集位置の情報と共に管理でき、このとき、情報収集時に位置情報は自動的に取得できるので、使い勝手が良好となる。請求項11は、情報を収集し、収集した情報を該情報を認識した位置情報と合わせて管理する情報管理方法において、所定の情報を収集し、前記所定の情報が収集された位置に応じた位置情報を検出し、前記所定の情報と前記位置情報とを合わせて管理することを特徴とする。

【0016】請求項11によれば、情報収集手段で収集された情報に位置情報を自動的に付与して管理できるので、収集情報の収集位置の情報を容易に管理できる。請求項12は、請求項11において、前記所定の情報が収集された時間を検出し、前記所定の情報及び前記位置情報に加えて、前記所定の情報が収集されたときの前記時

間情報を収集し、合わせて管理することを特徴とする。

【0017】請求項12によれば、収集情報の収集位置に加えて収集時間を自動的に管理することができるので、収集情報をきめ細かに管理できる。

【0018】

【発明の実施の形態】図1に本発明の第1実施例の概略ブロック構成図を示す。本実施例では、携帯型端末装置を輸送管理システムに適用する場合について説明する。本実施例の輸送管理システム100は、主に、本発明の携帯型端末装置に相当するバーコードリーダ101、通信装置102、103、ホストコンピュータ104から構成されている。

【0019】バーコードリーダ101は、携帯可能なハンディタイプのもので、物品105の集配時に集配現場まで携帯可能な構成とされている。バーコードリーダ101は、バーコードを読み取る機能、及び、GPS (Global Positioning System) による位置検出機能を有する。バーコードリーダ101は、物品105の集配時に物品105に張り付けられる伝票106に印刷されたバーコード107をバーコード読取機能により読み取り、バーコード107を読み取ったときの位置情報及び時間情報を位置検出機能により自動的に検出し、バーコード107の読取情報とともに記憶する。バーコード読取機能は、バーコード107にレーザ光を照射し、バーコード107からの反射光を検出することにより、光学的にバーコード107の読み取りを行っている。また、位置検出機能は、GPS (Global Positioning System) による位置及び時間検出方法を用いる。GPSは、複数のGPS衛星108から常時送信されている送信信号を検知することにより、検知した送信信号の位相差などから経度、緯度、高度、標準時間の情報が検出可能とされている。

【0020】バーコードリーダ101は、ケーブル109を介して通信装置102に接続可能な構成とされている。通信装置102は、例えば、集配する物品105を搬送するための車両110に搭載されており、コネクタ(図示せず)にケーブル109を接続することによりバーコードリーダ101を接続可能とされている。通信装置102は、MCA (Multi Channel Access) 無線システムを構成しており、MCA制御局111を介して通信装置103との通信を行う。

【0021】通信装置102は、接続されたバーコードリーダ101に記憶されたバーコード107の読取情報及びその読取位置・時間情報を変調して、MCA制御局111を介して管理センタ112に設けられた通信装置103の無線送信する。通信装置103は管理センタ112に設けられ、通信装置102から送信されるバーコード107の読取情報及びその読取位置・時間情報をMCA制御局111から受信する。通信装置103は、ケーブル113を介してホストコンピュータ104に接続

されおり、受信したバーコード107の読取情報及びその位置・時間情報を復調して、ケーブル113を介してホストコンピュータ104に供給する。

【0022】ホストコンピュータ104は、集配時に通信装置103から供給されたバーコード107の読取情報及びその読取位置・時間情報から物品105の集配の状況を管理する。このため、ホストコンピュータ104には、例えば、物品105を集配する際に、バーコード107とその集配位置に対する照合テーブル114が予め作成されている。

【0023】ホストコンピュータ104は、受信データと照合テーブル114とを照合して、正しく集配が行われているかをチェックする。図2に本発明の第1実施例のホストコンピュータの照合テーブルの構成図を示す。照合テーブル114は、例えば、図2に示すようにバーコードデータD1~D1-nと、バーコードデータに対応した物品105を配送すべき位置情報D2~D2-nが対になって格納されている。

【0024】次に、バーコードリーダ101の構成を図面と共に説明する。図3に本発明の第1実施例のバーコードリーダのブロック構成図を示す。バーコードリーダ101は、伝票106に印刷されたバーコード107を読み取るバーコード読取部115、バーコード読取部115で読み取られたバーコード107のデータを入力する入力インタフェース116、GPS衛星108から送信される送信信号を受信するGPS受信用アンテナ117、GPS受信用アンテナ117で受信された送信信号から位置を検出し、位置情報及び時間情報を生成する位置認識装置118、位置認識装置118で生成された位置情報及び時間情報を入力する入力インタフェース119、通信装置102との接続を行うケーブル109を接続するためのコネクタ120、コネクタ120に送信情報を出力する出力インタフェース121、バーコードの読み取り、データの送信などの各種指示を入力する操作部122、操作部122で入力された命令を入力する入力インタフェース123、集配者に物品105の集配の可否を報知する報知装置124、報知装置124を接続する出力インタフェース125、データ処理を行うCPU126、データ処理時の作業用領域となるとともに、処理データを格納するRAM127、CPU126での処理プログラムが格納されたROM128、入力インタフェース116、119、123、出力インタフェース121、125、CPU126、RAM127、ROM128を接続するバス129から構成される。

【0025】バーコード読取部115は、操作部122からの命令に応じて読取窓からレーザ光を射出し、バーコード107からの反射光を受光することにより、バーコード107の白黒の配列に応じたパルス信号を生成する。バーコード読取部115で生成されたバーコード107の白黒の配列に応じたパルス信号は、入力インタフ

エース116に供給される。

【0026】入力インタフェース116は、バーコード読取部115で読み取られた信号をバス129に出力すべきデータ形式に変換する。入力インタフェース116からバス129に供給された読取データは、CPU126により位置認識装置118で認識された位置情報及び時間情報が付与されてRAM127に記憶される。CPU126は、例えば、ROM128に格納されたプログラムにより処理を実行する。

【0027】ここで、バーコードリーダ101によるバーコード読み取り時処理を図面とともに説明する。図4に本発明の第1実施例のバーコード読取処理のフローチャートを示す。CPU126は、操作部122からバーコード読み取り指示があると、バーコード読取部114を駆動する（ステップS1-1、S1-2）。

【0028】CPU126は、ステップS1-2でバーコード読取部114が駆動され、バーコード107の読み取りが完了すると、このバーコード107の読取完了がトリガとなって、位置認識装置118に位置情報及び時間情報の取得指示を行い、入力インタフェース119を介して位置認識装置118から現在位置の位置情報、及び、現在時間の時間情報を取得する（ステップS1-3、S1-4）。

【0029】CPU126は、ステップS1-4で、位置認識装置118から位置情報及び時間情報を取得すると、ステップS1-3で読み取りが完了したバーコード107の読取データにステップS1-4で取得した位置情報及び時間情報を付与して、RAM128に記憶し、バーコード107の物品105が集配すべきか否かを判定する照合処理が行われる（ステップS1-5、S1-6、S1-7）。

【0030】バーコードリーダ101で読み取ったバーコードデータをホストコンピュータ104に供給する場合は、バーコードリーダ101をケーブル109で、車両110に搭載された通信装置102に接続し、無線MCAによりホストコンピュータ104に送信する。ここで、バーコードデータ送信時の処理を図面と共に説明する。

【0031】図5に本発明の第1実施例の照合処理のフローチャートを示す。照合処理では、まず、RAM127に格納された（バーコードデータ+位置情報+時間情報）を出力インタフェース122、コネクタ120を介して通信装置102に供給し、ホストコンピュータ104に対して送信する（ステップS2-1）。

【0032】CPU124は、ステップS2-2で、ホストコンピュータ104に対してRAM126に格納された（バーコードデータ+位置情報+時間情報）を送信した後、ホストコンピュータ104からの応答を監視する（ステップS2-2）。CPU124は、ステップS2-3で、ホストコンピュータ104からOK応答があ

り、配送すべき物品である旨の判定がされると、報知装置124を制御して、集配すべき物品105である旨の報知をオペレータに対して行うと共に、RAM126に格納しておいた（バーコードデータ+位置情報+時間情報）を消去する（ステップS2-3、S2-4）。

【0033】また、ステップS2-4で、ホストコンピュータ104側に（バーコードデータ+位置情報+時間情報）をn回送信してもNG応答しかない場合には、配送した又は配送しようとしている物品はその場所で配送すべき物品でないと判断してエラーログを生成し、エラーログが生成された場合には、報知装置124により集配者に物品105は集配すべき物品でない旨の報知を行う（ステップS2-5、S2-6）。

【0034】次に、ホストコンピュータ104の動作を図面とともに説明する。図6に本発明の一実施例のホストコンピュータのデータ受信処理のフローチャートを示す。ホストコンピュータ104では、通信装置103から供給される受信データを待ち受けており（ステップS3-1）。通信装置103から受信データが供給されると（ステップS3-2）、集配すべき物品であるか否かを受信データの内容から照合する（ステップS3-3）。

【0035】照合は、ホストコンピュータ104に物品105のバーコードデータに対応して配送場所の位置情報を格納した照合テーブル114を参照し、受信したバーコードデータと位置情報との組み合わせが照合テーブル114に存在しなければ、NG応答をバーコードリーダ101に送信し、受信したバーコードデータと位置情報との組み合わせが照合テーブル114に存在していれば、OK応答を通信装置103によりバーコードリーダ101に対して送信する（ステップS3-4、S3-5、S3-6）。

【0036】本実施例によれば、物品に付与されたバーコードデータ及び配送する場所の位置情報に応じて物品の配送の可否を確認できるので、物品の配送の誤りをなくすることができる。このとき、位置情報は、GPSシステムにより自動的に確定されるので、操作が簡単となり、また、誤操作による誤りもなくすることができる。なお、本実施例では、通信装置102をバーコードリーダ101とは別体とし、集配用車両110に設けたが、バーコードリーダ101と一体に設けてもよい。

【0037】なお、現場での物品の配送の誤りをなくするために、収集した情報とその場所の位置情報とをホストコンピュータ104に送信して、照合テーブル114により照合して、確認を行っているが、収集した情報とその場所の位置情報とをホストコンピュータ104でのみ収集する場合には、照合を行う必要はない。このような場合、ホストコンピュータ104は、単に、バーコードリーダ101から送信された収集した情報とその場所の位置情報とを対にして格納する。この格納された情報に

より作業が確実に行われたかどうかの確認が可能となる。

【0038】図7に本発明の第2実施例の概略構成図を示す。同図中、図1と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の輸送管理システム200は、バーコードリーダ201の筐体内部に無線MCAによる通信が可能な通信装置を設け、図1の外づけの通信装置102を不要とし、ケーブル109による通信装置との接続を不要とする。

【0039】図8に本発明の第2実施例のバーコードリーダのブロック構成図を示す。同図中、図3と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例のバーコードリーダ201は、筐体内に図3にコネクタ120に代えて通信装置202を設け、出力インタフェース121に直接接続する。本実施例によれば、物品105が集積されている場所で、直接物品105からバーコード107を読み取って、その場で、集配すべき物品であるか否かの判断を行うことができるので、効率よく集配が行える。また、バーコードリーダと通信装置との接続が不要となり、取扱が簡単になる。

【0040】また、本実施例では、通信手段として、無線MCAを用いたが、これに限ることはなく、例えば、移動通信網を用いてホストコンピュータ104との通信を行うこともできる。図9に本発明の第3実施例の概略構成図を示す。同図中、図1と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0041】本実施例の輸送管理システム300では、ケーブル102によりバーコードリーダ101を携帯電話機301に接続する。携帯電話機301は、基地局302、交換局303を介して固定電話網304に接続され、固定電話網304からモデム305を介してホストコンピュータ104に接続される。また、携帯電話機301を別体としたが、携帯電話機301の機能をバーコードリーダ101に設けることもできる。

【0042】図10に本発明の第4実施例の概略構成図を示す。同図中、図1と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の輸送管理システム400は、バーコードリーダ401の筐体内部に移動通信網による通信が可能な通信装置を設け、図9の外づけの携帯電話301を不要とし、また、ケーブル109による通信装置との接続を不要とした。

【0043】図11に本発明の第4実施例のバーコードリーダのブロック構成図を示す。同図中、図3と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例のバーコードリーダ401は、筐体内に図3にコネクタ120に代えて移動通信網との接続が可能な通信装置402を設け、出力インタフェース121に直接接続する。

【0044】本実施例によれば、物品105が集積されている場所で、直接物品105からバーコード107を

読み取って、その場で、集配すべき物品であるか否かの判断を行うことができるので、効率よく集配が行える。また、通信装置との接続が不要となり、取扱が簡単になる。また、上記第1乃至第3の実施例では、広域での移動を考慮して位置検出手段としてGPSシステムを用いたが、これに限られることはない。例えば、工場の構内など比較的狭い範囲での物品の移動を考えると、位置検出手段としては、例えば、既存の無線LAN (Local Area Network) を用いて位置検出を行う方法もある。

【0045】図12に本発明の第5実施例の概略構成図を示す。同図中、図1と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の輸送管理システム500は、バーコードリーダ501がLAN502のノード503から送信される位置及び時間情報を含む送信データを検出することにより、バーコードリーダ501の現在位置及び時間を検出する構成とする。

【0046】図13に本発明の第5実施例の送信データ構成図を示す。図13(A)はホストコンピュータ104からLAN502に送信される送信データ、図13(B)はノード503-1からノード503-1がカバーする範囲に送信される送信信号、図13(C)はノード503-nからノード503-nがカバーする範囲に送信される送信信号の構成を示す。

【0047】ホストコンピュータ104に通信装置504が接続され、通信装置504からは、図13(A)に示すようにホストコンピュータ104の位置データPh、及び、ホストコンピュータ104から位置データPhを送信した時間thが送信される。また、ノード503-1は、ホストコンピュータ104から送信される位置データPh及び時間データthが供給されると、図13(B)に示すように、ノード503-1の位置データP1、及び、時間データthにホストコンピュータ104からのノード503-1までにかかるデータの伝送時間 $\Delta t1$ を加算した時間t1を外部に送信する。データの伝送時間 $\Delta t1$ は予め測定して、ノード503-1に記憶されている。

【0048】同様に、ノード503-nでは、ホストコンピュータ104から送信される位置データPh及び時間データthが供給されると、図13(C)に示すように、ノード503-nの位置データPn、及び、時間データthにホストコンピュータ104からのデータの伝送時間 Δtn を加算した時間t1を外部に送信する。バーコードリーダ501は、バーコード107の読み込み時に、ホストコンピュータ104又は、各ノード503-1~503-nから送信される送信データを取り込み、バーコード107の読み込み時の位置及び時間情報を取得する。

【0049】ここで、バーコードリーダ501の構成を説明する。図14に本発明の第5実施例のバーコードリーダのブロック構成図を示す。同図中、図3と同一構成

部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例のバーコードリーダ501は、無線LAN502のノード503-1～503-nとの通信を行う通信装置505、通信装置505をバス129に接続する入出力インタフェース506から構成される。

【0050】本実施例では、バーコード107の読取時に通信装置505によりホストコンピュータ104の通信装置504、及び、ノード503-1～503-nから出力される図13に示すような送信データを受信して、バーコード107の読取時の位置及び時間情報を取得する。図15に本発明の第5実施例の情報読取処理のフローチャートを示す。同図中、図4に示す情報読取処理と同一処理部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0051】本実施例では、ステップS1-3でバーコード読取部115によりバーコード107が読み取られると、CPU126は入出力インタフェース506にアクセスして、ホストコンピュータ104に接続された通信装置504及びノード503-1～503-nから送信される送信データを取得する（ステップS4-1）。

【0052】次に、CPU126は、ステップS4-1で取得された送信データに応じて位置情報及び時間情報を取得する（ステップS4-2）。ここで、ステップS4-2の位置・時間取得処理について説明する。図16に本発明の第5実施例の位置・時間取得処理のフローチャート、図17に本発明の第5実施例の位置・時間取得処理の動作説明図を示す。

【0053】本実施例の位置・時間取得処理では、ステップS4-2で単一のノードからだけ送信データを受信した場合には、受信した送信データの位置情報Pn及び時間情報tnをバーコード107読取時の位置情報Pn及び時間情報tnとする（ステップS5-1～S5-3）。また、ステップS4-2で複数のノードから送信データを受信した場合には、送信データを受信した全てのノードで受信可能な範囲を検出し、位置情報とする（ステップS5-4）。例えば、図15で、ノードN1で受信可能な範囲を実線、ノードN2で受信可能な範囲を破線、ノードN3で受信可能な範囲を一点鎖線で示す。

【0054】このとき、ノードN1、N2、N3の全てのノードからの送信データを受信可能な範囲は、図15にGで示す範囲であり、このとき、Gの位置が位置情報とされる。また、ノードN1、N2で送信データを受信可能な範囲は、図15にDで示す範囲であり、Dが位置情報とされる。同様に、ノードN1、N3で送信データを受信可能な範囲は、図15にDで示す範囲であり、Dが位置情報とされる。ノードN2、N3で送信データを受信可能な範囲は、図15にEで示す範囲であり、Eの位置が位置情報とされる。

【0055】さらに、ノードN1でのみ送信データを受信可能な範囲は、図15にAで示す範囲であり、Aを位

置情報にする。同様に、ノードN2で送信データを受信可能な範囲は、図15にBで示す範囲であり、Bの位置が位置情報とされる。ノードN3で送信データを受信可能な範囲は、図15にCで示す範囲であり、Cが位置情報とされる。

【0056】なお、ノードの位置情報の組み合わせに対応する位置情報は予めROM128に格納されており、ROM128を参照することにより決定される。また、時間情報は、受信した複数のノードのうちいずれかを選択すればよい（ステップS5-5）。ステップS5-4、S5-5により複数のノードから送信データを受信した場合におけるバーコード107読取時の位置情報Pn及び時間情報tnが取得される。

【0057】バーコード107読取時の位置情報Pn及び時間情報tnが取得された後は、第1～第4実施例のステップS1-5～S1-7が行われ、照合処理が行われる。本実施例によれば、既存のLANを用いて物品の集配の確認が行えるようになる。

【0058】なお、第1～第5実施例では、通信装置としてMCA無線、携帯電話を用い端末装置で得られた情報を遠隔からホストコンピュータ104に入力したが、これに限られるものではなく、他に、例えば、IrDA規格に準拠したデバイスを設け、ホストコンピュータ104との通信を行うようにしても良い。また、上記第1～第5の実施例では、端末装置をバーコードリーダとし、物品105にバーコードを付与して、物品105を識別する構成とした場合について説明したが、これに限ることはなく、例えば、物品105を集配する集配者を識別し、管理を行う方法も考えられる。

【0059】図13に本発明の第6実施例の概略構成図を示す。同図中、図1と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例では、集配者601に各人を識別するためのIDを付与し、付与したIDをバーコード107としてバッジ602等の印刷しておく。また、ホストコンピュータ104には、集配者601毎に集配する位置情報を格納した照合テーブル603を用意しておく。

【0060】集配者601は、物品105を集配する前に、バッジ602に印刷されたバーコード107を読み取る。バーコード107を読み取りにより、第1～第4実施例と同様にGPS、LANなどにより位置情報が検出され、バーコード107から取得されたIDとともに、ホストコンピュータ104に供給される。ホストコンピュータ104では、IDと位置情報との組み合わせを照合テーブル604と照合して、一致するIDと位置情報との組み合わせが存在すれば、集配OKとし、一致するIDと位置情報との組み合わせが存在しなければ、集配NGとする。

【0061】以上により、特定の集配者601が集配が予定されていない集配場所（位置）から物品を集配する

ことがなくなる。なお、本実施例では、物品、集配者の認識にバーコードを用いたが、これに限るものではなく、他に、例えば、MSデータ、すなわち、磁気カード等のIDカードを用いてもよい。

【0062】図19に本発明の第7実施例の概略構成図を示す。同図中、図18と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の輸送管理システム700では、集配者601に集配者601を識別するためのIDが書き込まれた磁気カード701を配布し、携帯型端末装置をバーコードリーダ101に代えて、カードリーダ702で構成してなる。

【0063】図20に本発明の第7実施例のカードリーダのブロック構成図を示す。同図中、図3と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例のカードリーダ702は、バーコード読取部115に代えて、磁気カード701に磁気的に記録されたIDを読み取るカード読取部703を設けてなる。

【0064】また、個人を識別する方法としては、他に、音声認識や、指紋認識などが考えられる。図21に本発明の第7実施例の概略構成図を示す。同図中、図18と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の輸送管理システム800では、携帯型端末装置をバーコードリーダ101に代えて、音声認識装置801で構成してなる。

【0065】図22に本発明の第8実施例の音声認識装置のブロック構成図を示す。同図中、図3と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の音声認識装置801は、バーコード読取部115に代えて、マイクロフォンなどの音声入力装置801を設け、ROM128に予め登録された周波数特性の音声と検出し、IDを認識する音声認識プログラムを格納しておき、音声に応じてIDを認識する構成とする。

【0066】図23に本発明の第9実施例の概略構成図を示す。同図中、図18と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。本実施例の輸送管理システム900では、携帯型端末装置をバーコードリーダ101に代えて、指紋認識装置901で構成してなる。図24に本発明の第9実施例の音声認識装置のブロック構成図を示す。同図中、図3と同一構成部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0067】本実施例の指紋認識装置901は、バーコード読取部115に代えて、指紋を光学的に読み取る指紋検出装置902を設け、検出された指紋のパターンを予め登録されたパターンと比較することによりIDを認識するプログラムをROM128に格納しておき、指紋に応じてIDを認識する。なお、上記第8、第9実施例の音声認識と指紋認識では、認識に誤差があるので、両方を組み合わせることにより、正確にIDを認識できるようになる。

【0068】なお、第6～第9実施例ではホストコンピ

ュータ104との通信方法として、第1実施例で示したMCA無線を用いたが、これに限られるものではなく、第2～第5実施例に示す通信方法も適用できることは言うまでもない。また、上記第6～第9実施例では輸送管理システムとして用いているが、これに限ることなく、IDが付与された特定の人物の位置を管理するシステムにも適用可能である。

【0069】例えば、営業マンなどの居場所を管理する場合に用いることができる。

10 【0070】

【発明の効果】上述の如く、本発明の請求項1によれば、情報収集手段で収集された情報に位置情報を自動的に付与して管理できるので、収集情報の収集位置の情報を容易に管理できる等の特長を有する。請求項2によれば、収集情報の収集位置に加えて収集時間を自動的に管理することができるので、収集情報をきめ細かに管理できる等の特長を有する。

20 【0071】請求項3によれば、情報収集手段による情報として操作者の識別情報を収集することにより、特定の操作者の位置を管理できる等の特長を有する。請求項4によれば、バーコードの読取位置を自動的に管理できる等の特長を有する。請求項5によれば、GPSにより位置及び時間情報を検出することにより、広範囲において位置及び時間を正確に管理できる等の特長を有する。

30 【0072】請求項6によれば、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）の各ノードから送信される位置及び時間情報を受信し、該受信信号に応じて位置を検出することにより、構内等の人、物品の位置を既存のLANを用いて管理できる等の特長を有する。請求項7によれば、情報収集手段で収集された収集情報と、収集情報が情報収集手段により収集されたときに位置検出手段により検出された位置情報とを送信手段により外部送信することにより、その場で収集情報と位置情報との関係を照合することができる等の特長を有する。

40 【0073】請求項8によれば、音声により識別情報を認識することにより各人の認識を容易かつ正確に行える等の特長を有する。請求項9によれば、指紋により識別情報を認識することにより各人の認識を容易かつ正確に行える等の特長を有する。請求項10によれば、携帯型端末装置で収集される情報を収集位置の情報と共に管理でき、このとき、情報収集時に位置情報は自動的に取得できるので、使い勝手が良好となる等の特長を有する。

【0074】請求項11によれば、情報収集手段で収集された情報に位置情報を自動的に付与して管理できるので、収集情報の収集位置の情報を容易に管理できる等の特長を有する。請求項12によれば、収集情報の収集位置に加えて収集時間を自動的に管理することができるので、収集情報をきめ細かに管理できる等の特長を有する。

50 【図面の簡単な説明】

15

【図 1】本発明の第 1 実施例の概略構成図である。
 【図 2】本発明の第 1 実施例のホストコンピュータの照
 合テーブルの
 【図 3】本発明の第 1 実施例のバーコードリーダのブ
 ロック構成図である。
 【図 4】本発明の第 1 実施例の情報読取処理のフロー
 チャートである。
 【図 5】本発明の第 1 実施例の照合処理のフローチャ
 ートである。
 【図 6】本発明の第 1 実施例のホストコンピュータのデ
 ータ受信処理のフローチャートである。
 【図 7】本発明の第 2 実施例の概略構成図である。
 【図 8】本発明の第 2 実施例のバーコードリーダのブ
 ロック構成図である。
 【図 9】本発明の第 3 実施例の概略構成図である。
 【図 10】本発明の第 4 実施例の概略構成図である。
 【図 11】本発明の第 4 実施例のバーコードリーダのブ
 ロック構成図である。
 【図 12】本発明の第 5 実施例の概略構成図である。
 【図 13】本発明の第 5 実施例の送信データの構成図で
 ある。
 【図 14】本発明の第 5 実施例のバーコードリーダのブ
 ロック構成図である。
 【図 15】本発明の第 5 実施例の情報読取処理のフロー
 チャートである。
 【図 16】本発明の第 5 実施例の位置・時間取得処理の
 フローチャートである。
 【図 17】本発明の第 5 実施例の動作説明図である。
 【図 18】本発明の第 6 実施例の概略構成図である。
 【図 19】本発明の第 7 実施例の概略構成図である。
 【図 20】本発明の第 7 実施例のカードリーダのブロッ
 ク構成図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施例のホストコンピュータの
 照合テーブルの構成図

114

D1	D2
D1-1	D2-1
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
D1-n	D2-n

16

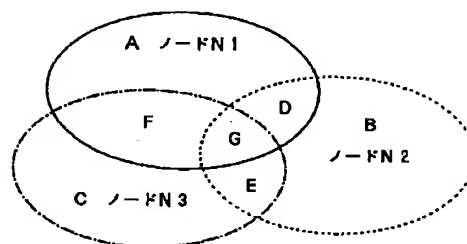
【図 21】本発明の第 8 実施例の概略構成図である。
 【図 22】本発明の第 8 実施例の音声認識装置のブロッ
 ク構成図である。
 【図 23】本発明の第 9 実施例の概略構成図である。
 【図 24】本発明の第 9 実施例の指紋認識装置のブロッ
 ク構成図である。

【符号の説明】

100 情報管理装置
 101 バーコードリーダ
 102、103 通信装置
 104 ホストコンピュータ
 105 物品
 106 伝票
 107 バーコード
 108 GPS 用衛星
 109、113 ケーブル
 110 集配用車両
 111 MCA 制御局
 112 管理センタ
 114 照合テーブル
 115 バーコード読取部
 116、119、123 入力インタフェース
 117 GPS アンテナ
 118 位置認識装置
 120 コネクタ
 121、125 出力インタフェース
 122 操作部
 124 報知装置
 126 CPU
 127 RAM
 128 ROM

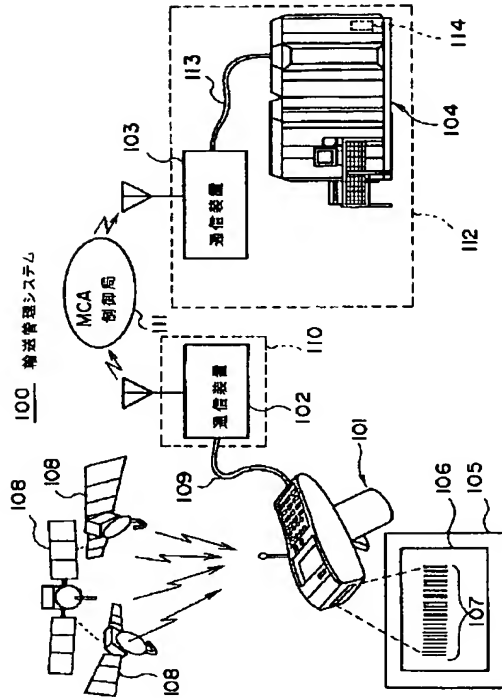
【図 17】

本発明の第 5 実施例の動作説明図



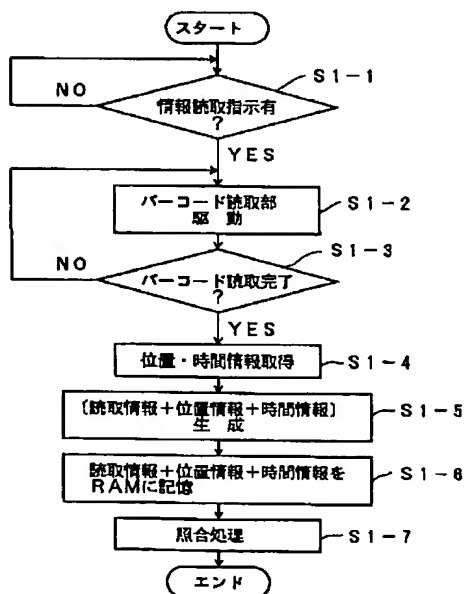
【図1】

本発明の第1実施例の概略構成図



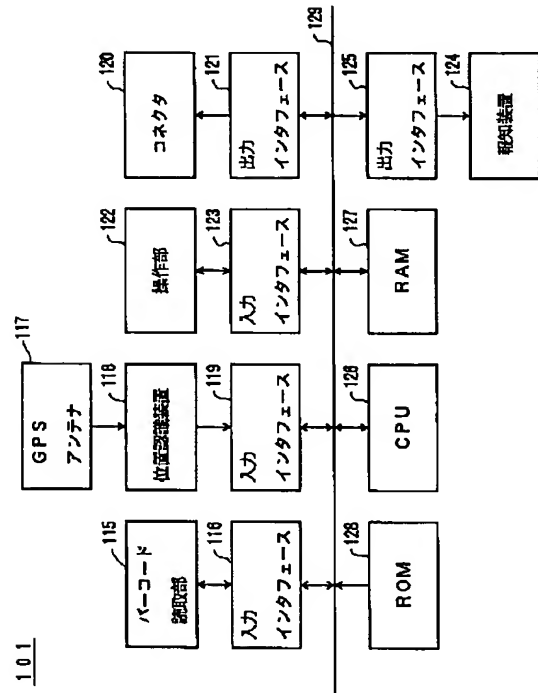
【図4】

本発明の第1実施例の情報読取処理のフローチャート



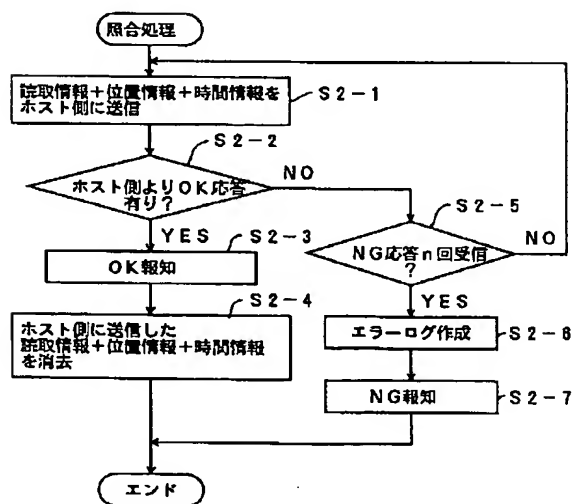
【図3】

本発明の第1実施例のバーコードリーダーのブロック構成図



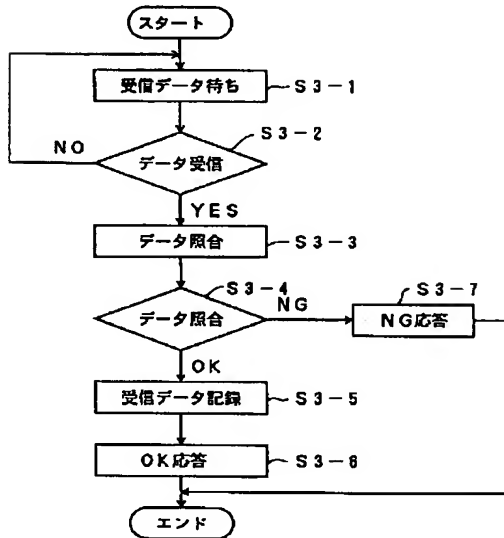
【図5】

本発明の第1実施例の照合処理のフローチャート



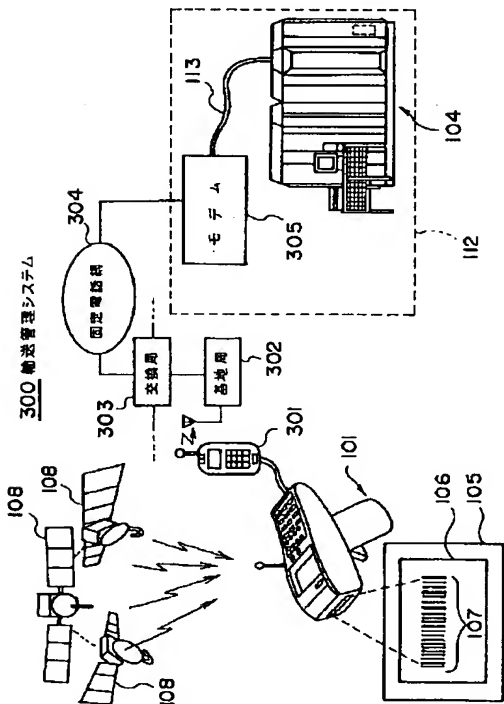
【図6】

本発明の第1実施例のホストコンピュータの
データ受信処理のフローチャート



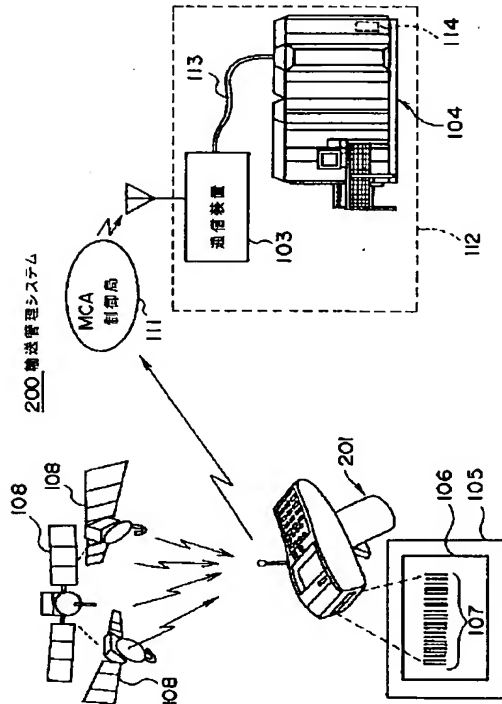
【図9】

本発明の第3実施例の概略構成図



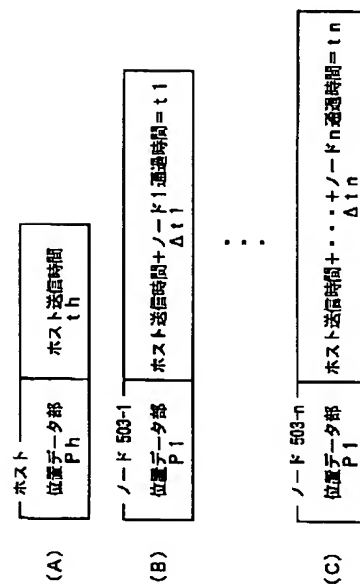
【図7】

本発明の第2実施例の概略構成図



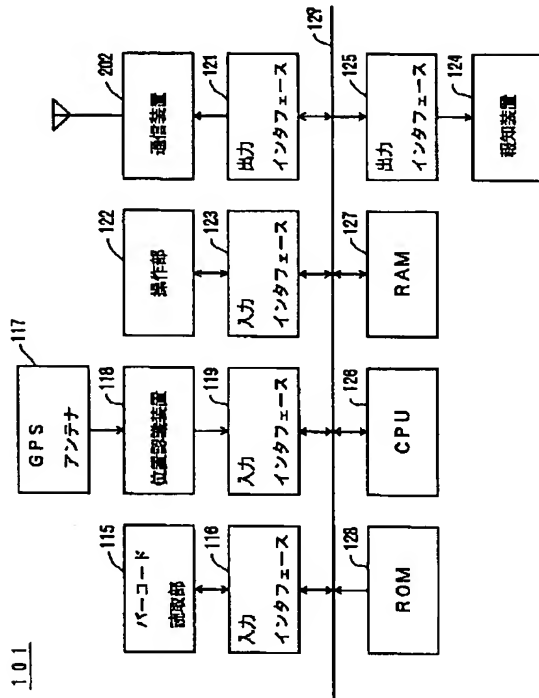
【図13】

本発明の第5実施例の送信データ構成図



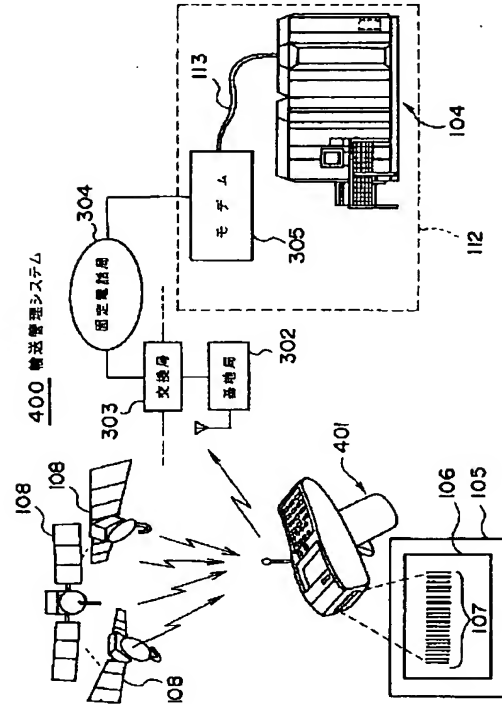
【図8】

本発明の第2実施例のバーコードリーダーのブロック構成図



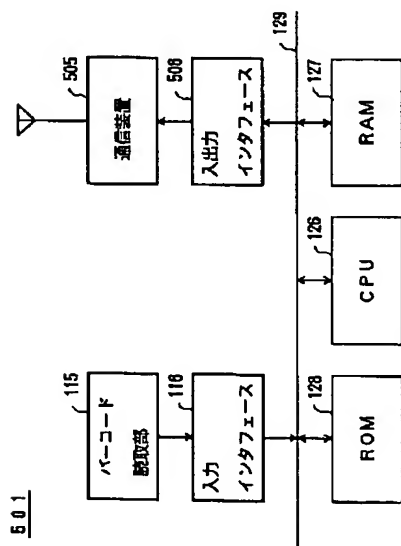
【図10】

本発明の第4実施例の概略構成図

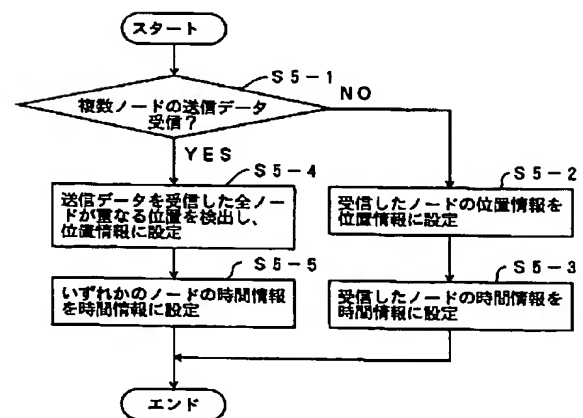


【図14】

本発明の第5実施例のバーコードリーダーのブロック構成図

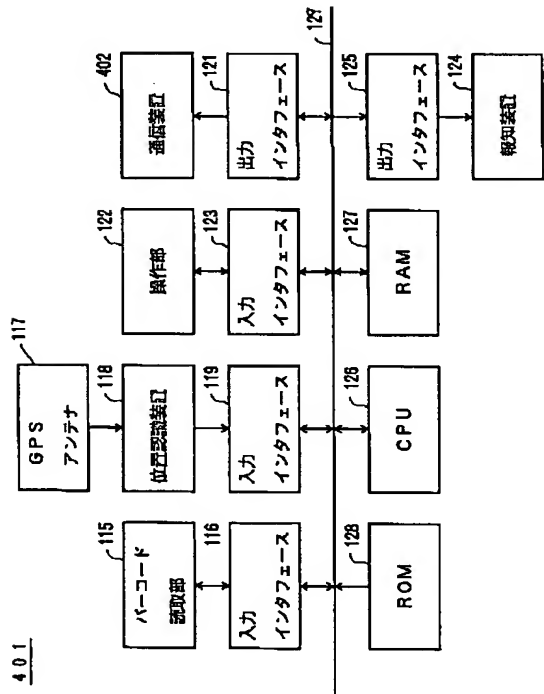


【図16】

本発明の第5実施例の位置・
時間情報取得処理のフローチャート

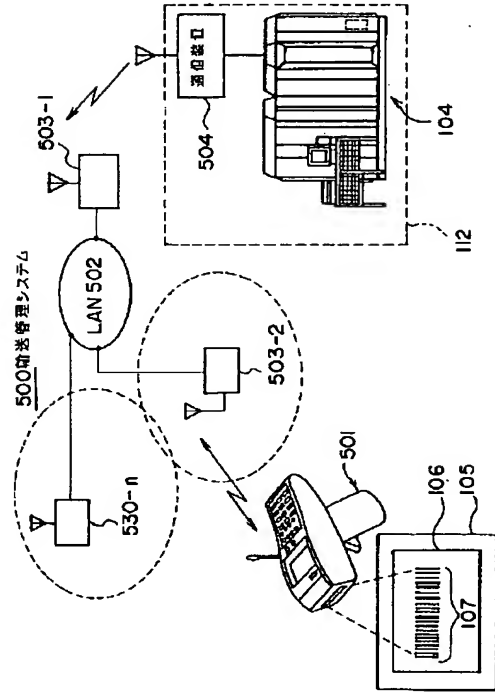
【図 11】

本発明の第 4 実施例のバーコードリーダのブロック構成図



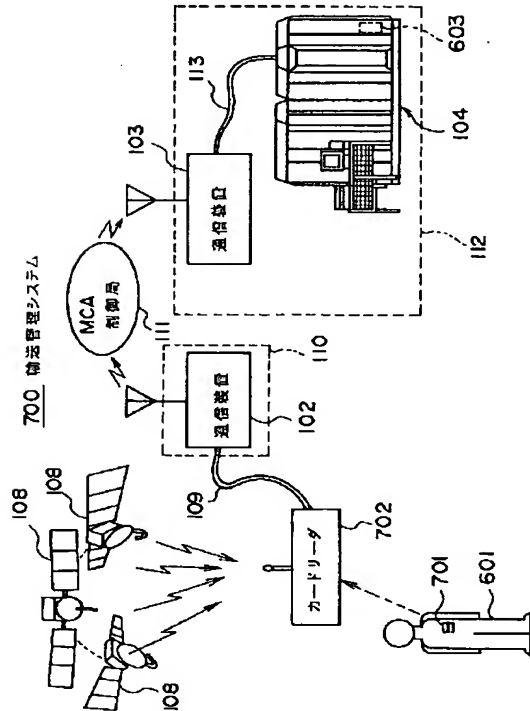
【図 12】

本発明の第 5 実施例の概略構成図



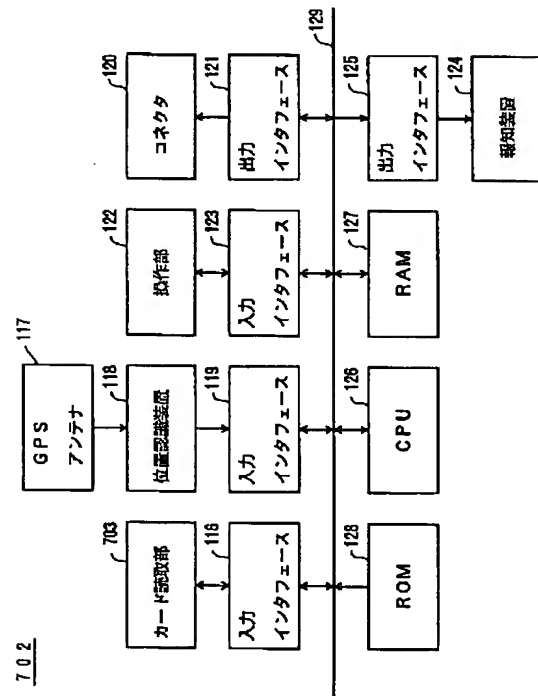
【図 19】

本発明の第 7 実施例の概略構成図



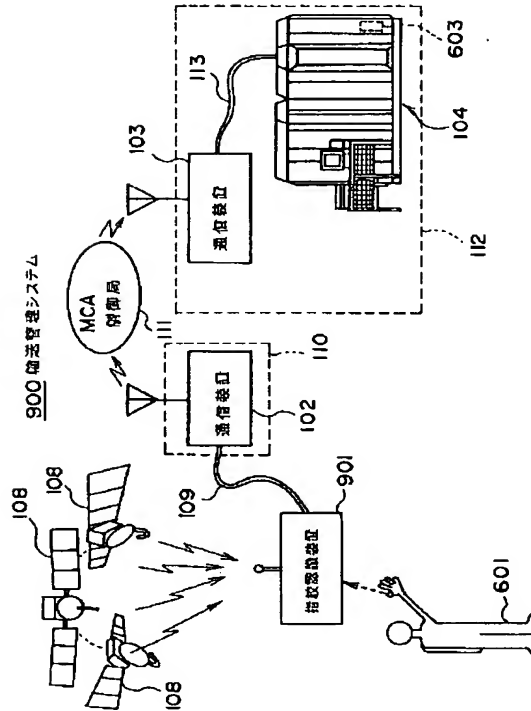
【図 20】

本発明の第7実施例のバーコードリーダーのブロック構成図



【図 23】

本発明の第 9 実施例の概略構成図



【図 24】

本発明の第 9 実施例の指紋認識装置のブロック構成図

